

CONTOIL®
VZD / VZP et DFM
Mesure de la consommation

Applications

Mesure de la consommation de carburant pour camions, bus, trains, engins de chantier et machines agricoles, petits bateaux et générateurs.



Caractéristiques

- Installation rapide et facile dans tout type de véhicules
- Prend en charge la plupart des modèles existants
- Système testé et éprouvé
- Lecture facile et précise de la consommation de carburant du moteur
- Aucune maintenance supplémentaire
- Mesure antifraude

Avantages pour le client

- Faibles coûts d'installation
- Installation rapide et facile
- Temps d'immobilisation court pour le véhicule
- Retour sur investissement rapide

VD 4-500f 05.2015



Le compteur approprié pour chaque application

Convient aux camions, bus, engins de chantier et machines agricoles, petits bateaux fluviaux

CONTOIL®
Système VZD / VZP

Débitmètres pour la mesure directe du carburant



Adapté aux petits moteurs

CONTOIL® VZD 4
Déterminez votre consommation de carburant en toute facilité. Il suffit de l'installer et de lire les valeurs à l'écran (consommation totale, du trajet, instantanée, etc.).



CONTOIL® VZP 4
Si le lieu d'installation est caché et qu'il n'est pas possible de lire directement sur le débitmètre, alors ce débitmètre est celui qu'il vous faut. Connectez-le au CONTOIL® VZD CU et vous obtiendrez toutes les informations nécessaires quand vous le souhaitez.



Adapté aux grands moteurs

CONTOIL® VZD 8
Déterminez votre consommation de carburant en toute facilité. D'un coup d'œil, vous avez toutes les informations: consommation totale, du trajet, instantanée, et bien plus encore. Grâce à la sortie numérique, les résultats peuvent être transmis à un hôte distant.



CONTOIL® VZP 8
Pour les lieux d'installation qui rendent la lecture difficile, choisissez ce débitmètre. La DEL intégrée vous indique le statut de fonctionnement à tout moment. Le VZD CU est recommandé pour le calcul du carburant. Il est possible de le connecter à un calcula teur distant (par ex. un gestionnaire de flotte).



Adapté à la commande distante

CONTOIL® VZD CU
Calculateur distant pour la série VZD/VZP. Installez l'unité de commande VZD dans la cabine du conducteur et vous aurez toutes les informations nécessaires sur la consommation de carburant en temps réel. Les débitmètres d'autres marques peuvent être raccordés.

Page 5

CONTOIL®
Système DFM

Débitmètres pour la mesure différentielle du carburant



Adapté aux petits moteurs

CONTOIL® DFM 8D
- Système compact à 2 chambres
- Encombrement réduit
- Conçu pour les environnements extrêmes



Adapté aux grands moteurs

CONTOIL® DFM 20S / CONTOIL® DFM 25S
- Système compact à 1 chambre (2 unités nécessaires pour la mesure différentielle)
- Conçu pour les environnements extrêmes
- Adapté aux grands engins agricoles et de construction, au grands bateaux fluviaux, aux petits navires



Adapté au calcul et à l'envoi de données à distance

CONTOIL® DFM-BC (ordinateur de bord)
- Adapté à tous les débitmètres DFM et aux débitmètres d'autres fabricants
- Consommation totale, du trajet, instantanée, informations, service (protection par mot de passe)
- Valeur de pulsation d'entrée configurable (0,1 ml à 9,9 litres)

Page 8

CONTOIL®
DFM 8EDM



Débitmètre pour le système de gestion de flotte DFM

CONTOIL® DFM 8EDM
Débitmètre facile à installer : il suffit de connecter les conduites et les trois fils électriques. La consommation calculée est envoyée sous forme d'impulsion passive et d'impulsion TTL

Page 12

CONTOIL®
DFM 8ECO



CONTOIL® DFM 8ECO
- Nouvelle technologie Reed
- Installation simple
- Construction robuste

Page 14

CONTOIL®
DFM 12ECO



CONTOIL® DFM 8ECO
- Conçu pour les moteurs de poids lourds
- Nouvelle conception de la dynamique du fluide
- Jusqu'à 600 l / h de débit

Page 16

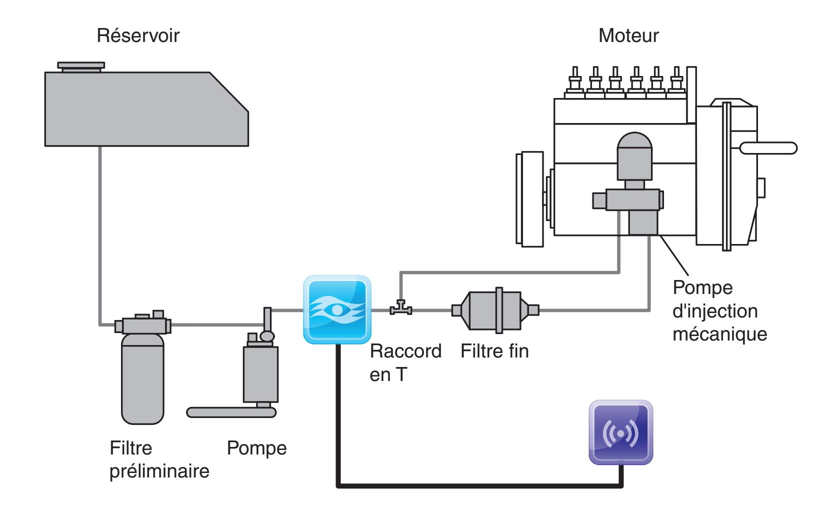
Informations complémentaires **Page 18**

Économies pour le client **Page 20**

Comment mesurer le carburant

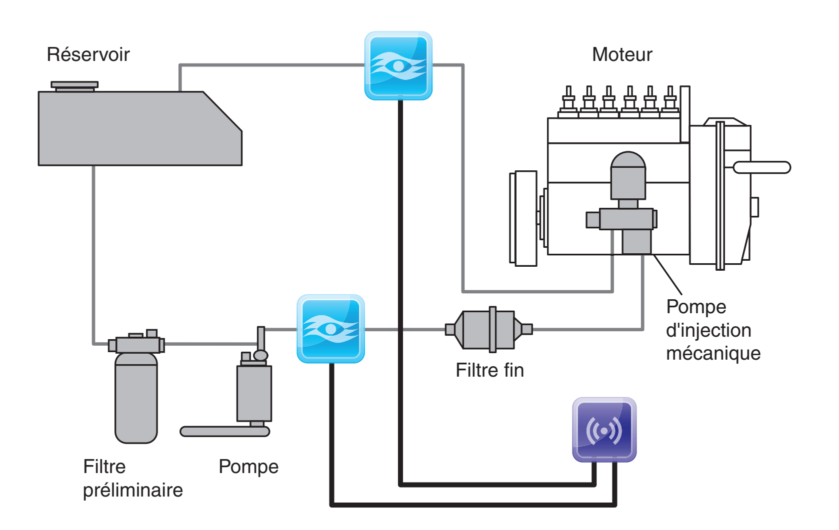
Il y a deux systèmes sur le marché...

• Consommation directe



Dans cette variante, le carburant est aspiré hors du réservoir par la pompe via le filtre préliminaire, puis envoyé via le filtre fin vers la pompe d'injection mécanique. Selon l'état du moteur, la pompe d'injection mesure le carburant à injecter et l'envoie vers les cylindres individuels. Là, le carburant est injecté dans la chambre de combustion par les injecteurs. Le carburant non utilisé n'est pas renvoyé dans le réservoir via une conduite séparée, mais renvoyé dans le circuit de carburant en aval de la pompe et en amont du filtre fin. Ainsi, toutes les impuretés mécaniques sont filtrées. Dans cette variante, la pompe fournit la quantité de carburant requise par le moteur selon son mode de fonctionnement. L'alimentation de la pompe est commandée par la pression en aval de la pompe.

• Consommation différentielle



Dans cette variante, le carburant est aspiré hors du réservoir par la pompe via le filtre préliminaire, puis envoyé via le filtre fin vers la pompe d'injection mécanique. Selon l'état du moteur, la pompe d'injection mesure le carburant à injecter et l'envoie vers les cylindres individuels. Là, le carburant est injecté dans la chambre de combustion par les injecteurs. Le rôle de la pompe est de fournir 4 à 10 fois la quantité de carburant susceptible d'être utilisée (par ex. pour une consommation maximale de 50 l/h, la pompe doit pouvoir fournir 200 l/h à 500 l/h). Cette quantité dépend du moteur et du fabricant, les chiffres ci-dessus sont donnés comme valeurs indicatives. Le carburant non utilisé est renvoyé dans le réservoir via une conduite séparée. C'est la norme dans les moteurs modernes (common rail, etc.).

...et nous proposons et prenons en charge les deux.

Système CONTOIL® VZD/VZP

Le CONTOIL® VZD avec affichage numérique vous fournit toutes les informations d'un seul coup d'œil



- Consommation totale de carburant (litres, gallons ou kg/m³)
- Coefficient de correction (par ex. compensation de la température)
- Consommation quotidienne de carburant (litres, gallons ou kg/m³)
- Temps d'inactivité du moteur
- Consommation instantanée (litres, gallons ou kg/m³)
- Temps d'activité du moteur
- Température du carburant
- Mesure du CO_2 (instantanée et totale)

Caractéristiques techniques

- Sécurité
  Testé pour les vibrations, les chocs et les émissions et nuisances électriques (normes de l'industrie automobile)
- Température de service de l'hydraulique : -30 °C à +80 °C
- Gazole, fuel domestique, huile de moteur (viscosité maxi 6 cSt)

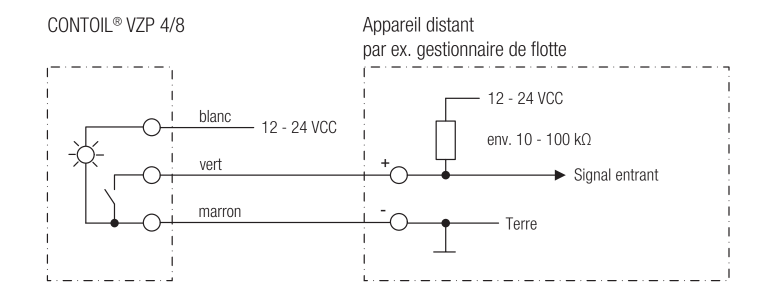
Spécifications hydrauliques

Appareil	VZD 4	VZP 4	VZD 8	VZP 8	VZD CU
Référence pièce	94679	94681	94680	94682	94706
Raccord hydraulique	M14x1.5	M14x1.5	M14x1.5	M14x1.5	n.d.
Pression nominale	25	25	25	25	n.d.
Affichage de la température (°C)	-20 à +60	n.d.	-20 à +60	n.d.	-20 à +60
Classe de protection (IP)	66	66	66	66	66
Débit maximal (l/h)	80	80	200	200	n.d.
Débit nominal (l/h)	50	50	135	135	n.d.
Débit minimal (l/h)	1	1	4	4	n.d.
Précision (%) meilleure que	1	1	1	1	n.d.
Reproductibilité (%)	+/- 0.2	+/- 0.2	+/- 0.2	+/- 0.2	n.d.
Capacité d'enregistrement	99999999	n.d.	99999999	n.a.	99999999
Largeur maille filtre sécurité (mm)	0.125	0.125	0.150	0.150	n.d.
Volume chambre de mesure (ml)	5.0	5.0	12.44	12.44	n.d.
Batterie	Oui	Non	Oui	Non	Oui

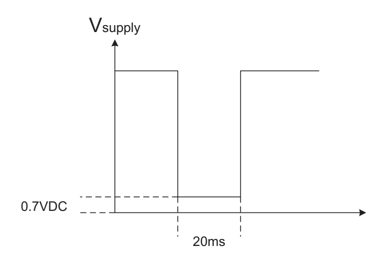
Spécifications électriques

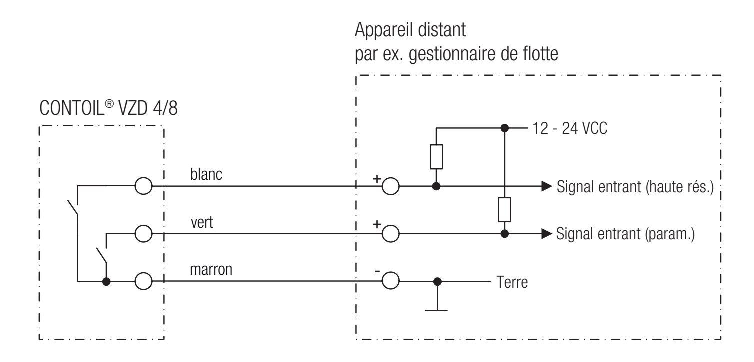
Appareil	VZD 4	VZP 4	VZD 8	VZP 8	VZD CU
Fréquence maxi pulsation entrée	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	13Hz
Largeur impulsion sortie (hte rés.)	20ms	20ms	20ms	20ms	n.d.
Largeur impulsion sortie (param.)	1000ms	n.d.	1000ms	n.d.	1000ms
Charge maxi (sort. drain ouv.)	50mA	50mA	50mA	50mA	50mA
Tension de sortie de service maxi	48VCC	48VCC	48VCC	48VCC	48VCC
Amplitude du signal de sortie	egale à l'alimentation				

n.d. = non disponible

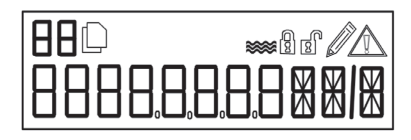


Spécifications du signal de sortie





Aperçu du menu CONTOIL® VZD 4 et VZD 8



Menu principal
- Consommation totale, du trajet, instantanée
- Infos, service
- Données de l'enregistreur, données d'erreur, test d'affichage

Menu Info/service
- Mode veille/marche, heures de fonctionnement, unité
- Capacité de la batterie, température du carburant, mode RESET
- Coefficient de correction, mot de passe
- Émission de CO_2 instantanée, émission de CO_2 totale
- Débit minimal, débit maximal
- Date, heure

Le menu complet est illustré dans le Manuel d'utilisation

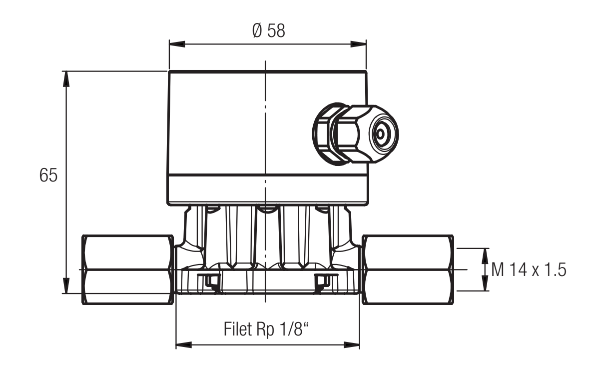
Matériaux

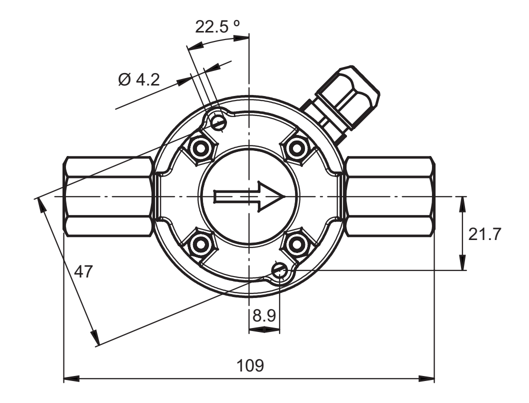
Tableau des matériaux utilisés

Pièces	Matériaux
Corps/unité de mesure	Laiton
Joints	Butadiène-acrylonitrile NBR
Piston rotatif	Aluminium anodisé

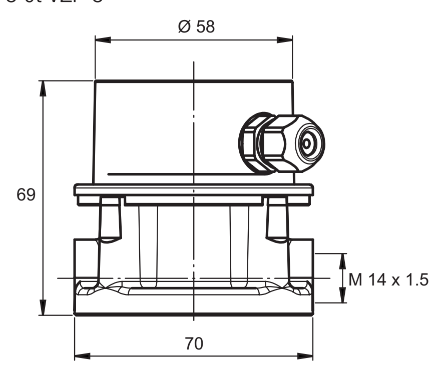
Dimensions

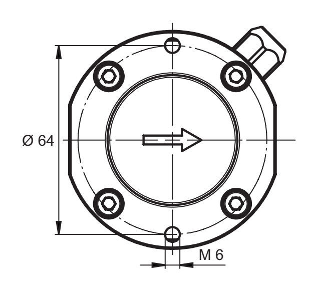
CONTOIL® VZD 4 et VZP 4



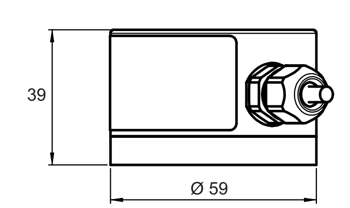


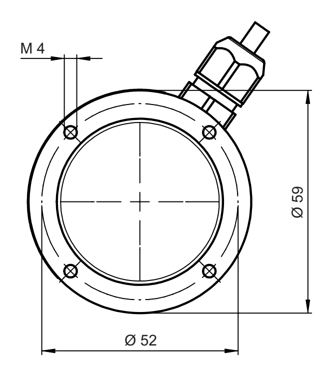
CONTOIL® VZD 8 et VZP 8





CONTOIL® VZD CU





Accessoires

Tableau des matériaux utilisés

	Description		Quantité	Référence
	Joint pour VZD/VZP 4	FKM	1	19912
	Joint pour VZD/VZP 8	FKM	1	11357
	Kit de modification	VSR-SET VZD/VZP 4 1/8“ à M14x1.5	1 *)	80630
	Raccords filetés	Kit PS DFM et VZD/VZP	1 *)	80447

*) 2 kits nécessaires pour un débitmètre.

Système CONTOIL® DFM

Avec le système DFM, vous avez toutes les informations d'un seul coup d'œil



- Consommation totale de carburant
- Consommation quotidienne de carburant
- Consommation instantanée
- Mode Infos
- Mode Service
- Statut de la conduite d'alimentation ou de retour
- Coefficient de correction (par ex. compensation de la température)
- Journal de configuration
- Journal des erreurs

Caractéristiques techniques

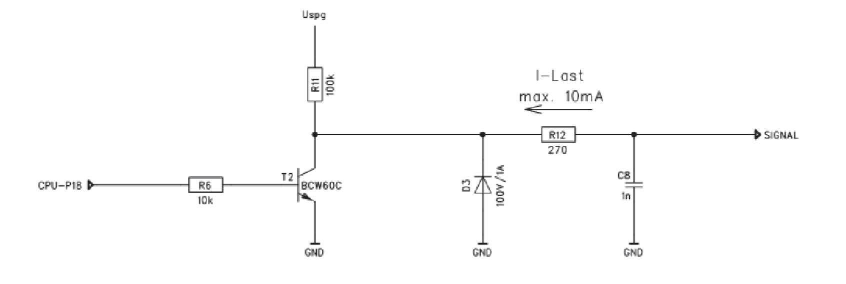
- Sécurité
  Testé pour les vibrations, les chocs et les émissions et nuisances électriques (normes de l'industrie automobile)
- Température de service de l'hydraulique : -30 °C à +80 °C
- Gazole, fuel domestique, huile de moteur (viscosité maxi 6 cSt)

Spécifications hydrauliques

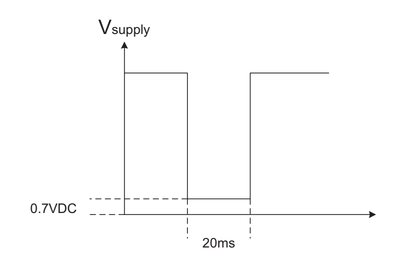
Appareil	DFM 8D	DFM 20S	DFM 25S
Référence pièce	94465	94466	94467
Raccord hydraulique	M14x1.5	G1"	G1 ¼ "
Pression nominale	16	16	16
Température (°C)	-30 à +80	-30 à +80	-30 à +80
Affichage de la température (°C)	-20 à +60	-20 à +60	-20 à +60
Classe de protection (IP)	66	66	66
Débit nominal (l/h)	200	1000	2000
Débit minimal (l/h)	10	100	200
Précision (%) meilleure que	1	1	1
Reproductibilité (%)	+/- 0.2	+/- 0.2	+/- 0.2
Largeur maille filtre sécurité (mm)	N.D	0.400	0.400
Volume de la chambre de mesure (ml)	12.44	36	100

Spécifications électriques

Capteur de débit	l/impulsion (ml/impulsion)	Hz (max.)	Intervalle d'impulsion (mini)	Largeur d'impulsion	mA (maxi)	VCC (nominal)
Capteur double DFM 8D	0.01244 (12.44)	15	46	20 ms	10	12-24
Capteur simple DFM 20S	0.036 (36)	15	46	20 ms	10	12-24
Capteur simple DFM 25S	0.100 (100)	15	46	20 ms	10	12-24
Amplitude du signal de sortie	egale à l'alimentation					



Spécifications du signal de sortie



Spécifications CONTOIL® DFM-BC



- Sécurité
  Testé pour les vibrations, les chocs et les émissions et nuisances électriques (normes de l'industrie automobile)
- Température de service de l'hydraulique : -10°C à +70°C
- Gazole, fuel domestique, huile de moteur (viscosité maxi 6 cSt)
- Écran graphique 3"
- 4 touches de navigation

Autres spécifications

Appareil	**DFM-BC**
Référence pièce	94476
Enregistrement (en litres)	100.000.000
Entrée (raccords du débitmètre), réglable de 0,1 ml à 9999,9 ml	2
Sortie (pour appareil distant), réglable de 0,1 ml à 9999,9 ml	1
Température (°C)	-10 à +70
Stockage des données	EEPROM
Statut en ligne des débitmètres connectés	Oui
Classe de protection (IP)	IP66

Spécifications électriques

Fréquence maxi des impulsions d'entrée/sortie Longueur de câble	25Hz. 7.5m
Alimentation électrique (directement depuis la batterie du véhicule)	12VCC à 24VCC
Câble d'alimentation	2x 0.75mm^2
Charge maxi (impulsion d'entrée/de sortie; sortie drain ouvert)	15mA
Largeur d'impulsion (impulsion d'entrée/impulsion de sortie) mini	20ms
Tension de sortie de service maxi	48VCC

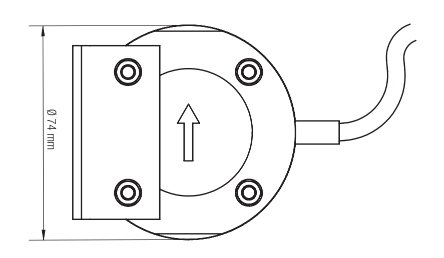
Matériaux

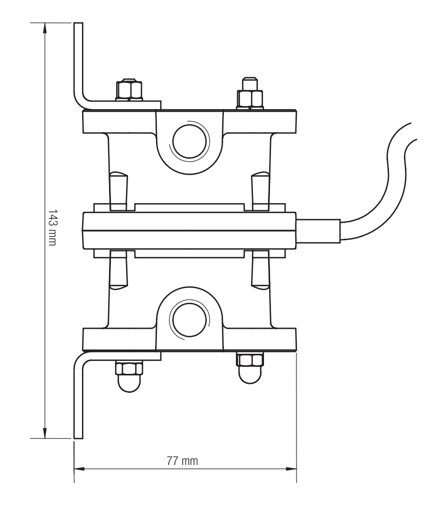
Tableau des matériaux utilisés pour les débitmètres

Pièces	**Matériaux**	**DFM 8D, DFM 8EDM, DFM 8ECO, DFM 12ECO**	**DFM 20S, DFM 25S**
Corps/chambre de mesure	Laiton	●	
	Laiton coulé		●
Chambre de mesure	Laiton coulé		●
Joints	Fluorelastomère FPM	●	●
Piston rotatif	Aluminium anodisé	●	●

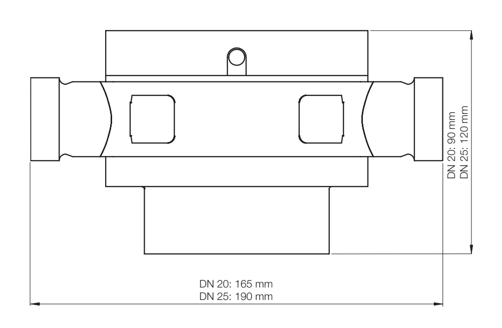
Dimensions

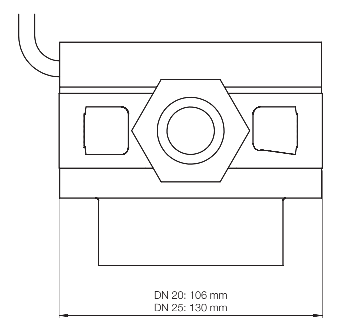
CONTOIL® DFM 8D, DFM 8EDM, DFM 8ECO, DFM 12ECO

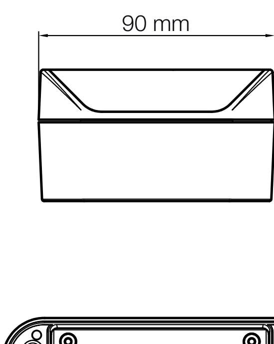


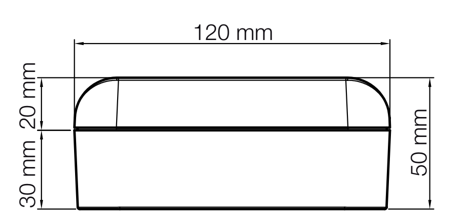


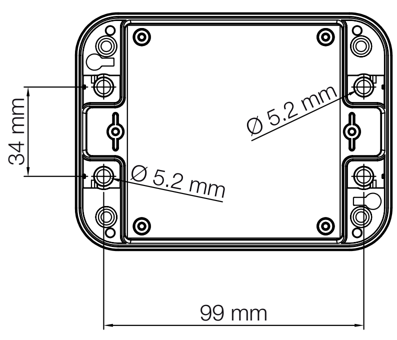
CONTOIL® DFM 20S et DFM 25S



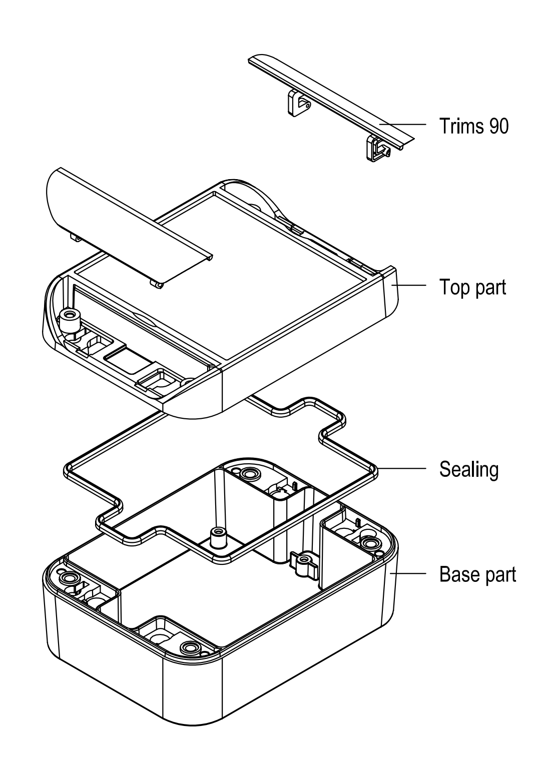












Accessoires

	Description		Quantité	Référence
	Support de montage DFM-BC	DFM-MB	1	80485
	Raccord de flexible DFM 8xxx inclut 1x raccord creux, 1 corps banjo simple, 1x joint en cuivre	DFM 8D, DFM 8EDM, DFM 8ECO, DFM 12ECO	1 *)	80447
	Raccord de conduite pour DFM 20S	VSR ¾ “	1 **)	81166
	Raccord de conduite pour DFM 25S	VSR 1 “	1 **)	81169

*) 4 kits nécessaires pour un DFM 8D, DFM 8EDM, DFM 8ECO, DFM 12ECO.
**) 2 kits nécessaires pour un débitmètre.

CONTOIL® DFM 8EDM

Avec mesure différentielle intégrée



- Conception optimale pour les propriétaires de gestionnaires de flotte
- ntelligence intégrée
- Sortie d'impulsion passive
- Sortie d'impulsion TTL
- Système compact à 2 chambres
- Encombrement réduit
- Conçu pour les environnements extrêmes

Caractéristiques techniques

- Sécurité
  Testé pour les vibrations, les chocs et les émissions et nuisances électriques (normes de l'industrie automobile)
- Température de service de l'hydraulique : -30 °C à +80 °C
- Gazole, fuel domestique, huile de moteur (viscosité maxi 6 cSt)

Spécifications du débitmètre

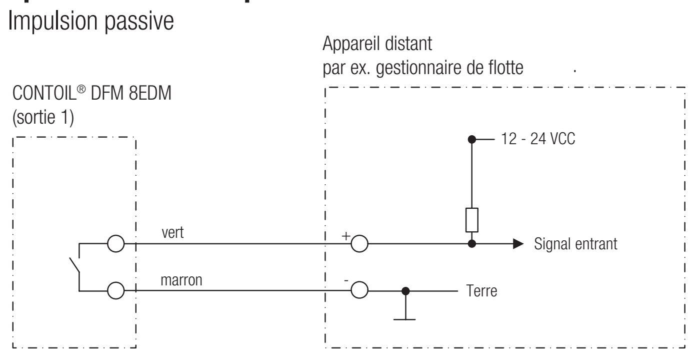
Appareil	**DFM 8EDM**
Référence pièce	94954
Raccord hydraulique	M14x1.5
Pression nominale	16
Classe de protection (IP)	66
Débit nominal (l/h)	200
Débit minimal (l/h)	10
Précision (%) meilleure que	1
Reproductibilité (%)	+/- 0.2
Largeur maille filtre sécurité (mm)	N.D
Volume chambre de mesure (ml)	12.44

Spécifications électriques

Débitmètre	**l/impulsion (ml/impulsion)**	**Hz (maxi)**	**Intervalle d'impulsion (min.)**	**Largeur d'impulsion**	**mA (maxi)**	**VCC (plage)**	**Amplitude (plage)**
Capteur double DFM 8EDM	0.01244 (12.44)	7	46	20 ms	10	12-24	egale à l'alimentation

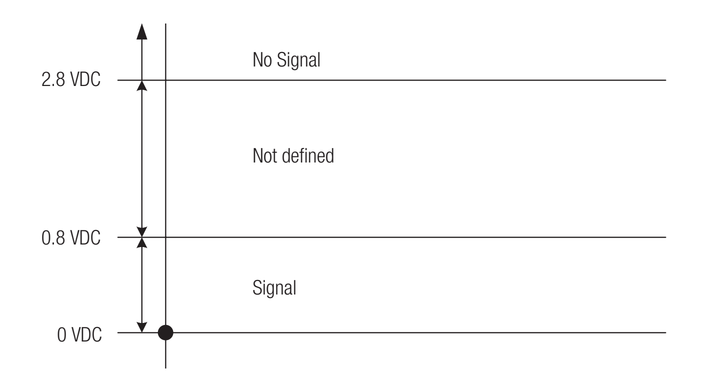
Spécification des impulsions

Impulsion passive



Dès qu'une impulsion est générée, le commutateur électronique du DFM 8EDM se ferme et le courant 12-24 VCC entrant est redirigé vers l'appareil externe.

Impulsion TTL



En-dessous de 0,8 VCC = impulsion (logique 0)
Entre 0,8 et 2,8 VCC non défini
Au-dessus de 2,8 VCC = pas d'impulsion (logique 1)

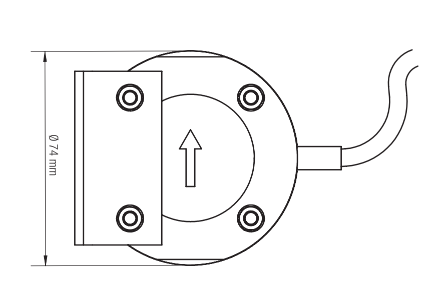
Matériaux

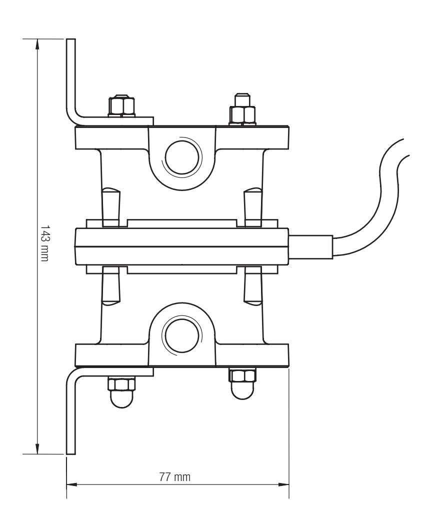
Tableau des matériaux utilisés pour les débitmètres

Pièces	Matériaux
Corps/chambre de mesure	Laiton
Joints	Fluorelastomère FPM
Piston rotatif	Aluminium anodisé

Dimensions

CONTOIL® DFM 8EDM





Accessoires

	Description	Quantité	Référence pièce
	Raccord flexible DFM 8xxx inclut 1x raccord creux, 1 corps banjo simple, 1x joint en cuivre	1 *)	80447

*) 4 kits nécessaires pour un DFM 8EDM.

CONTOIL® DFM 8ECO

Avec la nouvelle technologie Reed pour la mesure différentielle de la consommation de fuel



- Optimisé pour le détenteur de flotte
- Nouvelle technologie intégrée Reed
- Sortie avec impulsions passives
- Système compact à chambre double
- Encombrement réduit
- Résiste aux conditions extrèmes

Données techniques

- Sécurité
  Testé contre les vibrations, choc et ondes électromagnétiques
  (Standard pour les véhicules industriels)
- Températures (hydraulique): -30°C à +80°C
- Fuel pour véhicules, fuel domestique, huile moteur (viscosité max. 6 cSt)

Specifications du débitmètre

Appareil	DFM 8ECO
Référence pièce	94953
Raccord hydraulique	M14x1.5
Pression nominale	16
Classe de protection (IP)	66
Débit nominal (l/h)	200
Débit minimal (l/h)	10
Précision (%) meilleure que	1
Reproductibilité (%)	+/- 0.2
Largeur maille filtre sécurité (mm)	N.D
Volume chambre de mesure (ml)	12.44

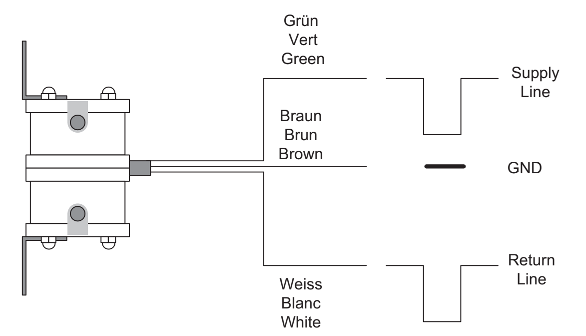
Spécifications électriques

Flow sensor	l/impulsion (ml/impulsion)	Hz (maxi)	Intervalle d'impulsion (min.)	Largeur d'impulsion	mA (maxi)	VCC * (plage)	Amplitude (plage)
Capteur double DFM 8ECO	0.01244 (12.44)	7	46	20 ms	10	12-24	egale à l'alimentation

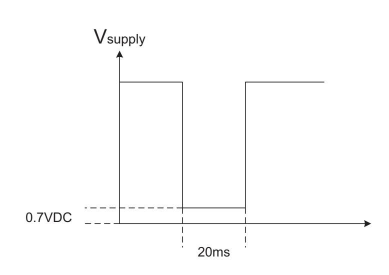
* Ces valeurs correspondent à la norme ISO/DIS 16750-2

Spécification des impulsions

Impulsions passives



Spécifications du signal de sortie



Lorsqu'une impulsion est générée, le contact du DFM 8ECO se ferme et la tension d'alimentation 12-24 VCC à ses bornes est reconduite vers la masse de l'appareil connecté.

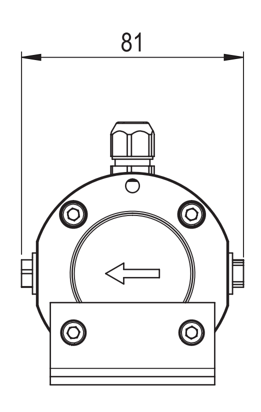
Matériaux

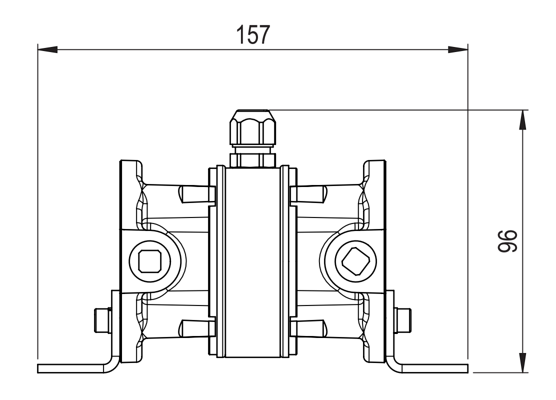
Tableau des matériaux utilisés pour les débitmètres

Pièces	**Matériaux**
Corps/chambre de mesure	Laiton
Joints	Fluorelastomère FPM
Piston rotatif	Aluminium anodisé

Dimensions

CONTOIL® DFM 8ECO





Accesoires

	Description	**Quantité**	**Référence pièce**
	Raccord flexible DFM 8xxx inclut 1x raccord creux, 1 corps banjo simple, 1x joint en cuivre	1 *)	80447

*) DFM 8ECO nécessite 4 sets

CONTOIL® DFM 12ECO

Avec la nouvelle technologie Reed pour la mesure différentielle de la consommation de fuel



- **Nouveau:** hydraulique optimisé permet des débits élevés
- **Nouvelle** technologie intégrée Reed
- Sortie avec impulsions passives
- Système compact à chambre double
- Encombrement réduit
- Résiste aux conditions extrèmes

Données techniques

- Sécurité
  Testé contre les vibrations, choc et ondes électromagnétiques
  (Standard pour les véhicules industriels)
- Températures (hydraulique): -30°C à +80°C
- Fuel pour véhicules, fuel domestique, huile moteur (viscosité max. 6 cSt)

Specifications du débitmètre

Appareil	**DFM 12ECO**
Référence pièce	95286
Raccord hydraulique	M14x1.5
Pression nominale	16
Degré de protection (IP)	66
Qmax. (l/h)	600
Qmin. (l/h)	10
Essais	CEM, choc, vibration (4g)
Précision (%) meilleure que	1
Reproductibilité (%)	+/- 0.2
Largeur maille filtre sécurité (mm)	0.150
Volume chambre de mesure (ml)	12.44

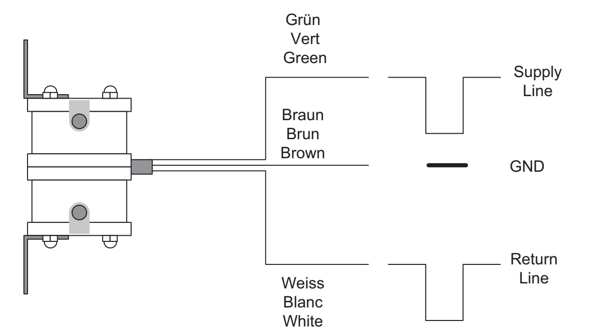
Spécifications électriques

Flow sensor	**l/impulsion (ml/impulsion)**	**Hz (maxi)**	**Intervalle d'impulsion (min.)**	**Largeur d'impulsion**	**mA (maxi)**	**VCC * (plage)**	**Amplitude (plage)**
Capteur double DFM 12ECO	0.01244 (12.44)	14	46	20 ms	10	12-24	egale à l'alimentation

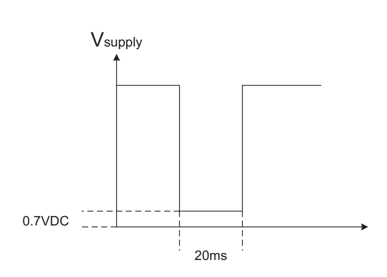
* Ces valeurs correspondent à la norme ISO/DIS 16750-2

Spécification des impulsions

Impulsions passives



Spécifications du signal de sortie



Lorsqu'une impulsion est générée, le contact du DFM 12ECO se ferme et la tension d'alimentation 12-24VDC à ses bornes est reconduite vers la masse de l'appareil connecté.

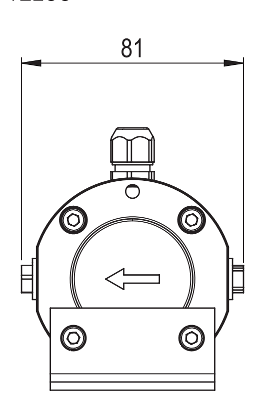
Matériaux

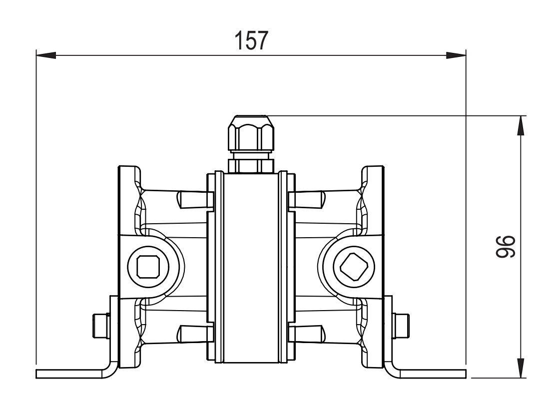
Tableau des matériaux utilisés pour les débitmètres

Pièces	Matériaux
Corps/chambre de mesure	Laiton
Joints	Fluorelastomère FPM
Piston rotatif	Aluminium anodisé

Dimensions

CONTOIL® DFM 12ECO





Accesoires

	Description	Quantité	Référence pièce
	Raccord flexible DFM 8xxx inclut 1x raccord creux, 1 corps banjo simple, 1x joint en cuivre	1 *)	80447

*) DFM 12ECO nécessite 4 sets

Informations complémentaires

Carburant

Nos débitmètres de carburant sont conçus pour fonctionner selon les spécifications de carburant de la norme ISO 8217-2010. Cette norme spécifie les caractéristiques du carburant. Du carburant à **faible teneur en soufre** peut être utilisé s'il est conforme aux règles de ladite norme.

Certains paramètres de cette norme sont repris dans le tableau ci-dessous.

Caractéristiques des différents carburants

Carburant			**Diesel *)**	**MGO 2 **)**	**MDO 2 **)**
Densité à 15° C	mini	Kg/l	0.820		
	maxi	Kg/l	0.845		
Viscosité à 40° C		mPa.s	1.5 – 4.5	2-6	2-11
Pouvoir lubrifiant (HFRR)	maxi	µm	470	520	520
Soufre ***)	maxi	%m/m		1.50	2.00

*) Le diesel, l'huile et le gazole sont la même chose
**) Également utilisé pour les bateaux fluviaux
***) Valeur maxi – normalement, la valeur est beaucoup plus basse

Courbes de perte de pression

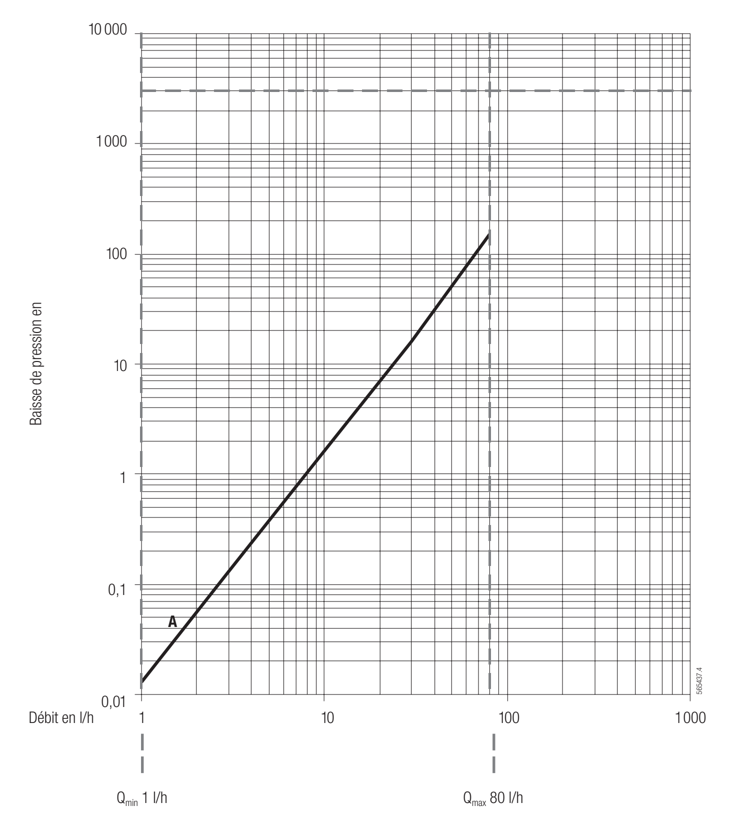
Informations sur la viscosité

Viscosité cinématique	Stokes, Centi-Stokes, mm^2/s	St, cSt, mm^2/s
Viscosité dynamique	Pascal seconde, millipascal seconde	Pas, mPa.s
	Poise, Centipoise (vieilli)	P, cP

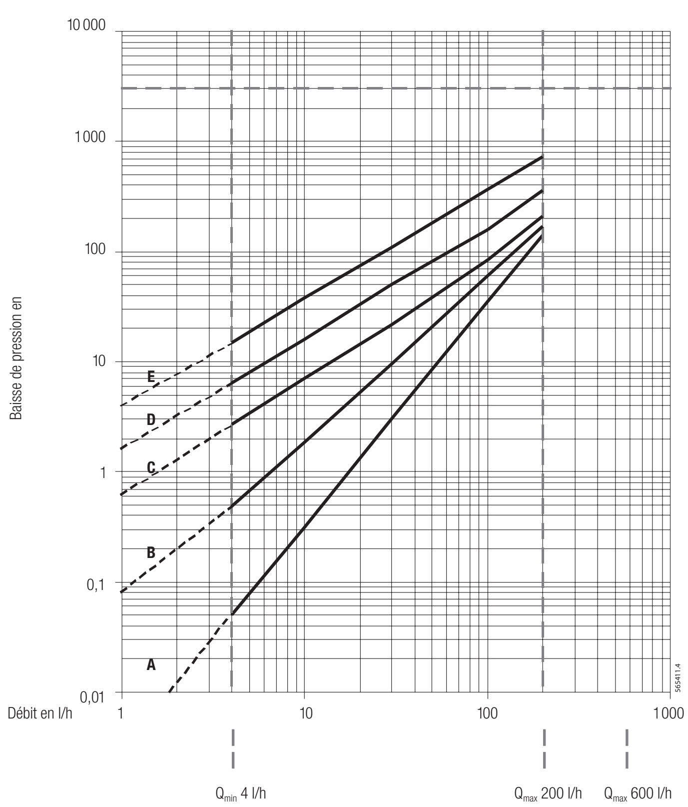
Conversion
cSt 3 densité = mPa.s
Degrés Engler °E en mPa.s : utiliser uniquement le tableau de conversi-
on
Unités Saybolt en mPa.s : utiliser uniquement le tableau de conversion
Unités Redwood en mPa.s : utiliser uniquement le tableau de conversion

Méthode empirique
1 cSt ~ 1 mm^2/s ~ 1 mPa.s

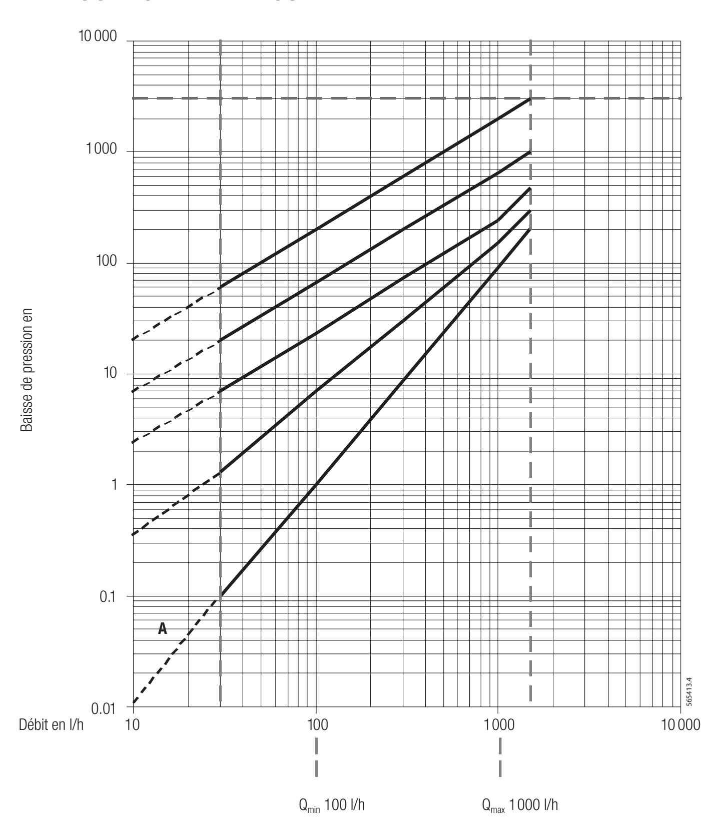
CONTOIL® VZD 4, VZP 4



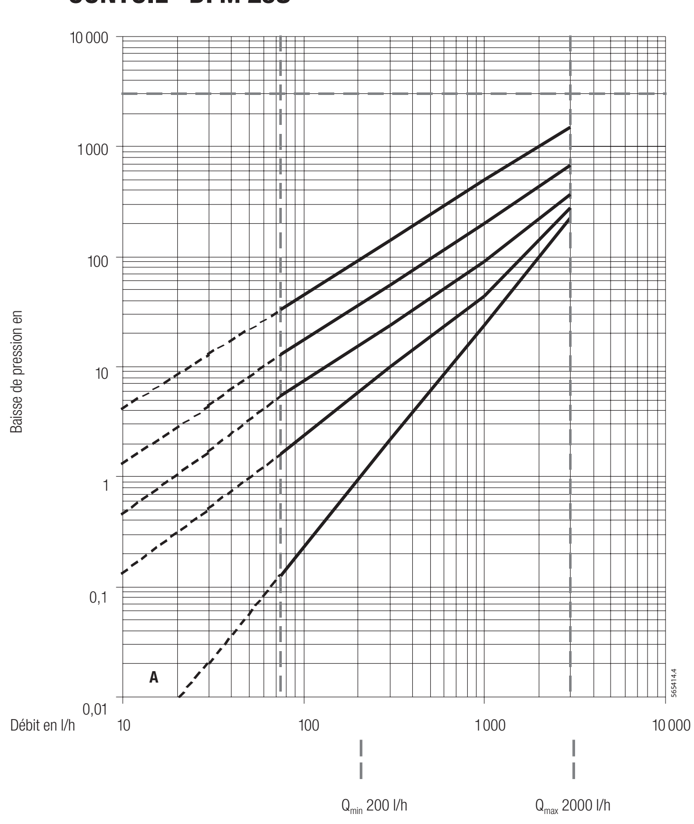
CONTOIL® VZD 8, VZP 8, DFM 8D, DFM 8EDM, DFM 8ECO, DFM 12ECO



CONTOIL® DFM 20S



CONTOIL® DFM 25S



Diagrammes de :	A = 5 mPa.s	C = 100 mPa.s	E = 500 mPa.s
	B = 50 mPa.s	D = 200 mPa.s	

Pour une baisse de pression de plus d‘1 bar, il est recommandé d‘utiliser la taille de compteur supérieure.
Baisse de pression maximale admissible = 3 bar

Économies pour le client

Exemple pour camions
Voici des exemples montrant combien il est facile de calculer ce que ce système vous rapporte :

Données opérationnelles du véhicule (exemples)

Km par jour	200	200	**500**	750
Consommation en litres pour 100 km	30	30	**30**	30
Jours de service par an	250	250	**250**	250
Kilométrage par an	50’000	50’000	**125’000**	187’000
Litres de service par an	15’000	15’000	**37’500**	56’250
Influence du prix du carburant				
Prix carburant/litre en euros (hypothèse) [1]	1.36	1.36	1.36	1.36
Coût annuel du carburant en euros	20’400	20’400	**51’000**	76’500
Retour sur investissement				
Coût total investissement euros (ex.) [2]	1’400	1’400	**1’400**	1’400
Réduction prévisionnelle coûts carburant %	20	15	**10**	5
Économies annuelles carburant euros	4’080	3’060	**5’100**	3’825
Délai de rentabilisation en mois	4	5	**3**	4
Argent économisé les12 premiers mois	2’680	1’660	**3’700**	2’425

1) Prix moyen du carburant diesel en Europe
2) Cet exemple se base sur un DFM 8D. Le coût total d‘investissement peut varier d‘un pays à l‘autre en fonction des circonstances locales. Inclut les capteurs de débit, l‘ordinateur de bord, tous les coûts de transport et d‘importation, l‘installation et la configuration du système.

Prenez l‘exemple de la troisième colonne : avec les données opérationnelles du véhicule ci-dessus et une réduction prévisionnelle des coûts de carburant de 10 %, l‘investissement est rentabilisé au bout de trois mois seulement. Les chiffres variant d‘un lieu à l‘autre, ils doivent être adaptés aux valeurs individuelles. Demandez une projection personnelle à votre distributeur agréé. Il calculera vos économies potentielles en fonction des données de votre véhicule, des conditions de fonctionnement et de la situation locale des prix.

SWITZERLAND:	**Aquametro AG, CH-4106 Therwil**	**info@aquametro.com**	**www.aquametro.com**
	Aquametro SA, CH-1800 Vevey	info@aquametro.com	www.aquametro.com
	Aquametro AG, CH-6929 Gravesano	info@aquametro.com	www.aquametro.com
	bill24 AG, CH-8306 Brüttisellen	info@bill24.ch	www.bill24.ch
BELGIUM:	Aquametro Belgium SPRL, B-1933 Sterrebeek	info.amb@aquametro.com	www.aquametro.be
CHINA:	Aquametro (S.E.A.) Pte Ltd., Singapore 757516	info.china@aquametro.com	www.aquametro.com
GERMANY:	Aquametro Messtechnik GmbH, D-28329 Bremen	info.amd@aquametro.com	www.aquametro.de
	Aquametro Marine GmbH, D-18119 Rostock-Warnemünde	info.amd-marine@aquametro.com	www.aquametro.de
INDIA:	Aquametro Representative Office, Mumbai 400053	info.india@aquametro.com	www.aquametro.in
JAPAN:	Aquametro Representative Office, Tokyo 152-0031	info.japan@aquametro.com	www.aquametro.jp
KOREA:	Aquametro Korea Ltd., Busan 612-857	info.korea@aquametro.com	www.aquametro.kr
SINGAPORE:	Aquametro (S.E.A.) Pte Ltd., Singapore 757516	info.singapore@aquametro.com	www.aquametro.sg
UAE:	Aquametro ME JLT, Dubai / UAE	info.dubai@aquametro.com	www.aquametro.ae

A0.1 - 05.2015 - Art. Nr. 12064